

Opłata pocztowa uiszczona gotówką

PRZEGŁAD HODOWLANY

ORGAN · POLSKIEGO · TOWARZYSTWA
ZOOTECHNICZNEGO · W · WARSZAWIE

DODATEK
DO
“ŻYCIA ROLNICZEGO”
ORGANU · ZWIĄZKU
IZB · I · ORGANIZACYJ
ROLNICZYCH · R.P.

MIESIĘCZNIK
WYDAWANY · PRZY · POMOCY
ZASIŁKU · MINISTERSTWA
ROLNICTWA · I · REFORM
ROLNYCH

WARSZAWA, KOPERNIKA · 30

T R E S C:

Inż. Edward Baird:

Zagadnienie pasz treściwych. (Dokończenie).

Dr Józef Skulmowski:

Wartość odżywcza t. zw. amidów przy żywieniu zwierząt. (Dokończenie).

Dr Paweł Szumowski:

Wpływ zjawisk seksualno-biologicznych na laktację krów. (Dokończenie).

Z instytucji i zrzeszeń hodowlanych. — Kronika. — Wiadomości targowe.

S O M M A I R E:

Ing. Edward Baird:

Problème des fourrages concentrés. (Suite et fin).

Dr Józef Skulmowski:

Valeur nutritive des „amides“ dans l'alimentation des animaux. (Suite et fin).

Dr Paweł Szumowski:

Influence des phénomènes sexuels - biologiques sur la lactation des vaches. (Suite et fin).

Revue des livres et publications périodiques. — Chronique. — Informations sur le marché.

PRZEGŁĄD HODOWLANY

ORGAN POLSKIEGO TOWARZYSTWA ZOOTECHNICZNEGO W WARSZAWIE

miesięcznik ilustrowany, poświęcony teorii i praktyce hodowli zwierząt domowych, wydawany przy pomocy zasiłku Ministerstwa Rolnictwa i Reform Rolnych, pod redakcją inż. STEFANA WIŚNIEWSKIEGO

KOMITET REDAKCYJNY: prof. dr L. ADAMETZ z Wiednia, A. BUDNY z Bychawy, J. CZARNOWSKI z Łęku, inż. W. DUROGE z Warszawy, Z. IHNATOWICZ z Warszawy, prof. dr T. KONOPIŃSKI z Poznania, prof. dr H. MALARSKI z Puław, prof. dr K. MALSBURG z Dublan, prof. dr T. MARCHELEWSKI z Krakowa, inż. A. MARSZEWSKI z Piasekowa, M. MARKIJAŃOWICZ z Warszawy, prof. dr Z. MOCZARSKI z Poznania, prof. dr T. OLBRYCHT z Lwowa, prof. R. PRAWOCHEŃSKI z Krakowa, prof. dr J. ROSTAFINSKI z Warszawy, Wl. SZCZĘKIN-KROTOW z Warszawy, dr R. SZRETER z Słupska, M. TRYBULSKI z Warszawy, inż. L. TURNAU z Chłopów, dr Z. ZABIELSKI z Puław.

ROK XIII

Warszawa, 27 maja 1939 r.

Nr 5

Zagadnienie pasz treściwych

(D o k o n c z e n i e)

Normując zadawanie pasz w zależności od wydajności mleka, rolnik winien wiedzieć, jaki jest skład paszy, aby móc właściwie ułożyć dzienną normę paszy.

Niestety obecny stan obrotu paszami treściwymi nie daje nabywcy żadnej pod tym względem gwarancji. Rolnik, nabywając pasze treściwe, o ile nie zainteresuje się specjalnie ich jakością, nie posiada gwarancji, że nabywa towar rzeczywiście wartościowy. W wielu wypadkach zawartość składników istotnych (białka) ulega bardzo dużym wahaniom. Np. według analiz wykonanych w pracowniach izb rolniczych zawartość białka surowego wahała się: w śrusie słonecznikowym od 15,94% do 34,87%, w śrusie sojowym od 19,40% do 48,20%, w makuchach liniowych od 26,93% do 42,50%, w makuchach słonecznikowych od 19,00% do 51,10% itp. Rolnik, nabywając pasze o tak dużej rozpiętości ilości białka, w wielu wypadkach kupuje je zbyt drogo, co ujemnie odbija się na kosztach produkcji; nie otrzymując zaś wydajności odpowiadającej ilości skarmionej paszy, zniechęca się do stosowania pasz treściwych.

Przyczyną odchylenia zawartości białka w paszach treściwych od przeciętnych norm jest bądź dodawanie do pasz domieszek bezwartościowych jak np. nasion chwastów, łuski słonecznika itp. bądź śmieci, zmiotków w młynach i olejarniach, bądź wreszcie piasku, kredy itp. Czym bowiem innym można tłumaczyć tak znaczną różnicę w zawartości białka w makuchu słonecznikowym w przytoczonym wyżej przykładzie, jak nie nadmierną zawartością łuski słonecznika dodawanej do wytłaczanego makuchu.

Często dla ukrycia istotnej ilości białka w pa-

szy w ofertach podawana jest określona na podstawie analiz łączna zawartość białka i surowego tłuszczu. Rolnik, nawet mając podane wyniki analizy, nie wie istotnej ilości składników pomimo podania mu ich ogólnej ilości.

Jak wspomniano wyżej, pasze są fałszowane przez dodatek chwastów, zmiotków itp. Istnieje przecież handel nasionami chwastów; nabywcy płacą po parę złotych za 100 kg nasion chwastów, wykorzystując je dla fałszowania pasz. Znajdowano w paszach niezmielonych nasiona chwastów, dodane w celu sfałszowania paszy. Celem tych wszystkich zabiegów jest osiągnięcie nadmiernej ceny od rolnika za sprzedawane pasze.

W sprawozdaniu Stacji kontroli chemicznej i oceny nasion Wielkopolskiej Izby Rolniczej za 1936/37 podano: „Przy ospach pszennych, a specjalnie żytnich nie widać poprawy, raczej nawet pogorszenie. Ospy były zanieczyszczone, brudne, w dwóch wypadkach z nadmierną ilością kąkolu oraz w licznych próbach zawierały chwasty niezmielone aż do kilkudziesięciu tysięcy na kilogram. Zawartość piasku była również nadmierna. Ilość osp żytnich z piaskiem ponad 1% wynosiła 25% badanych osp, osp pszennych 6% i jęczmiennych 10%. Zawartość piasku w dwóch wypadkach wynosiła 10 i 20%”. — „Zawartość tłuszczu i białka surowego waha się w makuchach w bardzo szerokich granicach i wymaga ścisłej określenia gatunku i wartości makuchów”. — W sprawozdaniu za rok 1937/38: „Na 186 prób ospy było dobrych osp 153, prób średnich o pewnej zawartości domieszek obcych 29, które wywołyły zastrzeżenia przede wszystkim jako pasza dla koni i 34 próby niezdatne ja-

ko pasza dla koni i bydła, przeważnie zawierające za wielkie ilości piasku; 18% osp zawierało nadmierną ilość piasku ponad 1%, 9 prób zawierało 2—3% piasku, 13 prób 3—5% piasku i trzy próby bardzo znaczne ilości (7, 6, 10,7 i 24,8%). Próby te należało określić jako zafałszowane, jedna próba ospy żytniej zawierała 34% kredy". — „Zawartość tłuszcza i białka surowego wahała się w bardzo wielkich granicach, zmieniając w ten sposób wartości użytkowe poszczególnych prób".

O ile dodatek wszelkiego rodzaju nasion chwastów jest szkodliwy przede wszystkim ze względu na to, że cena paszy nie odpowiada jej istotnej wartości, to jeszcze bardziej szkodliwy jest dodatek piasku lub kredy, które mogą być niebezpieczne dla zdrowia zwierząt. W przewodzie pokarmowym zwierząt niejednokrotnie znajdywano dość duże kamienie powstałe z znajdujących się w paszach domieszek piasku lub innych mineralnych substancji. Ze to nie jest korzystne dla zwierząt, nie trzeba dowodzić.

Naturalnie, nie można twierdzić, że wszystkie pasze znajdujące się w obrocie są fałszowane. Są firmy handlowe dostarczające rzeczywiście czyste i wartościowe pasze treściwe, cenione przez odbiorców. W pewnych wypadkach sprzedawcy, w innych nabywcy oddają pasze do analizy, chcąc mieć określoną wartość nabywanych lub sprzedawanych pasz. Można jednak twierdzić, że ogromna większość transakcji zawierana jest na pasze nie poddawane analizie i stąd niewiadomej wartości.

Nabywca większej partii paszy, np. majątek ziemski, jest w stanie oddać do analizy pasze, gdyż koszt analizy jest nieznaczny w stosunku do wartości nabywanej paszy. Drobny jednak rolnik nabywający paszę nie jest w możliwości oddania jej do analizy, chociażby ze względu na nieproporcjonalnie duży koszt analizy w stosunku do wartości paszy.

Coraz częściej można spotkać w sprzedaży mieszanki pasz treściwych. Wiadomo z nauki o żywieniu zwierząt, że skarmiając pasze treściwe lepiej jest dawać w postaci mieszanej kilka pasz, niż skarmiać je oddziennie. Zamiast skarmiać np. tylko otręby, lub tylko jeden rodzaj makuchu, lepiej jest przygotować mieszankę, złożoną z kilku, czasami 8—10 poszczególnych pasz. Tak zmieszana pasza pokrywa całkowicie zapotrzebowanie organizmu na różnego rodzaju składniki pokarmowe i wpływa dodatnio w żyw-

wieniu królów mlecznych na wydajność mleka i zawartość w nim tłuszcza.

Mieszanki są jednak często sprzedawane rolnikom bez podania składowych części. Trudno wówczas ustalić istotną wartość użytkową i wartość rynkową danej mieszanki. Tutaj otwierają się duże możliwości do sprzedawania rolnikom przez mniej solidne firmy towaru mało wartościowego, czasami okraszonego nic nie mówiącą nazwą.

Specjalną pozycję w produkcji i handlu paszami stanowią tak zwane dodatki do pasz. Na skutek nieznajomości zasad żywienia inwentarza, nagminnie występującej wśród rolników (bez względu na wielkość gospodarstwa), na skutek braku pasz dobrej jakości w gospodarstwach dużym pokupem cieszą się rozmaite dodatki do pasz, które zadawane w niewielkiej ilości mają jakoby działać w nadzwyczajny sposób, zwiększaając mleczność, przyśpieszając tucz trzody, zwiększając nieśność kur itp. Rolnicy, zamiast zwrócić uwagę na konieczność zracionalizowania żywienia inwentarza i dołożenia starań, by skarmiane pasze, pochodzące przede wszystkim ze swego gospodarstwa, były dobrej jakości, (a więc by siano składało się z roślin skoszonych w możliwie wczesnym stadium rozwoju, nie było wyługowane przez deszcze, spleśnieiałe itp., okopowe dawane w dostatecznej ilości nie przemarznięte itp.) kupują drogie, a co najmniej wątpliwej wartości dodatki do pasz.

W wymienionym poprzednio sprawozdaniu Wielkopolskiej Izby Rolniczej, której pracownia posiada bardzo bogaty materiał, zebrany w ciągu wielu lat pracy a dotyczący pasz, podano: „Tak zwane dodatki do pasz są dalszą bolączką na rynku pasz. Zbadane próbny (Orion, Tuczyk itp.) były przeważnie mieszankami kredy, soli i trójfosforanu wapnia, czasem z domieszką środków aromatycznych i dietetycznych. Fosforan wapnia był mało strawnym trójfosforanem. Cena tych dodatków w stosunku do rzeczywistej wartości użytkowej była nadmierna. Sprawa fabrykacji tych dodatków, które są sprzedawane przeważnie w handlu domokräżnym, wymaga specjalnego uregulowania".

Nabywanie dodatku do pasz narazić może rolników na niepotrzebny wydatek, jeśli nawet nie na stratę. Często produkcją zajmują się osoby bez żadnego fachowego przygotowania, a tak zwane „dodataki do pasz" zawierają składniki nawet czasami niwelujące nawzajem swoje działanie, jak to wykazały badania pracowni Wielkopolskiej Izby Rolniczej.

Przedstawione w pewnych skróceniu zagadnienia żywienia w gospodarstwach rolnych pozwalają na wprowadzenie następujących wniosków.

Rozwój produkcji zwierzęcej jest w sposób jak najbardziej ścisły związany z produkcją pasz w gospodarstwach rolnych.

Stan produkcji pasz, ogólnie biorąc, nie jest jeszcze zadowalający i pomimo niewątpliwie osiągniętego w wielu nawet gospodarstwach w tej dziedzinie postępu konieczne jest prowadzenie wszelkiego rodzaju propagandy, zmierzającej do zwiększenia produkcji pasz. Dotyczyć to będzie tak poprawienia łąk i pastwisk, jak również produkowania wszelkich rodzajów roślin pastewnych dla skarmiania w lecie i zimie. Dotyczyć będzie również oddziaływanego na zainstalowanie w gospodarstwach urządzeń do konserwowania lub przechowywania pasz np. silosów.

Niski stan wiadomości o zasadach żywienia zwierząt wymaga prowadzenia prac, obejmujących możliwie liczne rzesze rolników, a mających na celu szerzenie umiejętności racjonalnego żywienia inwentarza, opierając się przede wszystkim o pasze wyprodukowane we własnym gospodarstwie.

Wobec znaczenia, jakie posiada użycie pasz treściwych w rozwoju twórczości zwierząt, należy zapewnić rolnikom możliwość nabywania pasz treściwych po cenach odpowiadających poziomowi cen uzyskiwanych za produkty pochodzenia zwierzęcego, oraz zagwarantować jakość pasz znajdujących się w obrocie.

Oddziałując w rozmaity sposób na zwiększenie produkcji pasz w gospodarstwach, na wprowadzenie nieuprawianych dawniej roślin pastewnych, na melioracje i zagospodarowanie łąk i pastwisk Ministerstwo Rolnictwa i R. R. przystąpiło do unormowania sprawy jakości pasz treściwych. Mianowicie w początku roku bieżącego wniesiony został do Sejmu projekt ustawy o nadzorze nad niektórymi środkami żywienia zwierząt.

Według projektu ustanawia ma dotyczyć: a) otrąb, śruty, makuchów i mączek pochodzenia roślinnego i zwierzęcego (pasz), b) środków chemicznych i roślinnych, deklarowanych przez wprowadzających je do obrotu jako dodatki do pasz, c) mieszanek wytworzonych z mieszania pasz wymienionych pod p. a) i b) jako też z mieszania tych środków z innymi środkami żywienia zwierząt.

W ten sposób działaniem ustawy będąby obję-

te najczęściej używane pasze treściwe, oraz różnego rodzaju środki chemiczne i roślinne używane jako dodatki do pasz oraz wszelkiego rodzaju mieszanki pasz.

Ustawa nie będzie dotyczyć jakości innych pasz z następujących względów.

Wymienione poprzednio pasze ze względu na cenę i swą konsystencję mogą ulegać fałszowaniu. Wykrycie zfałszowania i określenie jakości paszy wymaga specjalnych badań i jest trudne dla poszczególnego rolnika do przeprowadzenia. Wszystkie pasze treściwe (poza nielicznymi zupełnie wyjątkami) są przez producentów puszczone do obrotu. Inne pasze jak siano, okopowe, wytłoki itp. znajdują się w obrocie w znikomych ilościach w stosunku do wysokiej ich produkcji. Nabywane są w wyjątkowych wypadkach przez rolników, a rozpoznanie ich jakości jest nawet dla przeciętnego rolnika stosunkowo łatwe. Stąd nie zachodziła potrzeba regulowania ich jakości w drodze ustawowej. Dlatego też zgodnie z opinią sfer rolniczych, projekt ustawy objął tylko poprzednio wymienione w p. a), b) i c) środki żywienia zwierząt, uregulowanie jakości których jest koniecznością.

Projekt ustawy, nie zawierając szczególnych norm jakościowych poszczególnych środków żywienia zwierząt, przewiduje, że nie wolno wprowadzać do obrotu pasz: a) zepsutych, b) zawierających wyższą ponad ustaloną domieszkę zanieczyszczeń i domieszek szkodliwych dla zdrowia zwierząt, wody, c) zawierających bezwartościowe domieszki obce dla danej paszy, choćby te domieszki nie były szkodliwe dla zdrowia zwierząt, a przez ich dodanie ilość składników odżywczących w paszach nie zmniejszyła się poniżej normy ustalonej dla danej paszy.

W związku z tym — szczególowe określenie dla poszczególnych pasz: a) cech zepsucia, b) dopuszczalnej procentowej ilości zanieczyszczeń i domieszek szkodliwych dla zdrowia zwierząt, c) najmniejszej procentowej ilości składników odżywczących istotnych, d) dopuszczalnego procentu zawartości wody — zawierać będzie rozporządzenie ministra Rolnictwa i R. R. wydane w porozumieniu z ministrem Przemysłu i Handlu.

Po wydaniu zatem odpowiednich rozporządzeń na podstawie projektowanej ustawy pasze objęte działaniem ustawy znajdujące się w obrocie będą mogły być sprzedawane, o ile odpowiadają będą określonym normom. Naturalnie, przewidywać należy, że normy te nie będą sztucznie wyśrubowane do góry, lecz będą takie, że wszystkie pasze nie fałszowane lub zanieczyszczane

będą się w niej mieścić. To znaczy, że każda pasza wyprodukowana w sposób naturalny, właściwy dla danej produkcji, będzie tym normom odpowiadać. Przedsiębiorstwa zaś, które w ten czy inny sposób obniżają wartość produktów wypuszczenych na rynek, zmuszone będą tego zaniechać w interesie rolnictwa.

Dalej projekt ustawy przewiduje, że środki chemiczne i roślinne, deklarowane jako dodatek do pasz, oraz mieszanki pasz i innych środków żywienia zwierząt, mogą być odsprzedawane tylko w opakowaniu z oznaczeniem na nim procentowej ilości poszczególnych składników oraz nazwy (firmy) i adresu wytwórnii.

Wprowadzenie tego obowiązku ma na celu umożliwienie nabywcom orientowania się w istotnej wartości nabywanych towarów, co szczególnie ma duże znaczenie przy kupnie mieszanki ze względu na trudności doraźnego rozpoznania ich składu. Ułatwi to również nabywcom ewentualne dochodzenie swych praw z tytułu rękojmi za wady fizyczne towaru.

W myśl projektu, przy reklamowaniu środków żywienia zwierząt, umieszczanych często w prasie fachowej, nie wolno będzie używać nazw i określeń, mogących wprowadzać w błąd co do rodzaju, pochodzenia lub składu reklamowanych środków.

Bardzo trudne jest zagadnienie analiz pasz i środków żywienia zwierząt. Pracownie zajmujące się analizą pasz i środków żywienia oprócz posiadania odpowiednich urządzeń laboratoryjnych, wykwalifikowanego personelu itp. winny posługiwać się określonymi metodami analiz, których może być kilka, a od doboru których zależy wynik analizy. Prace w zakresie analiz pasz są trudne i skomplikowane. Dlatego też projekt ustawy przewiduje, że Minister Rolnictwa i R. R. ustali sposoby dokonywania analiz, oraz sposoby pobierania prób środków żywienia zwierząt oraz wielkości prób. Jest to konieczne, ponieważ dokonywanie analiz różnymi metodami nie daje pewności otrzymania jednakowych wyników. Ponieważ projekt ustawy przewiduje postanowienia karne za przekroczenie postanowień ustawy, należy wszystko uczynić, by wyniki analiz były najzupełniej niesporne i wiarygodne. Dlatego też do wykonywania będą upoważnione wyłącznie pracownie wskazane przez Ministra Rolnictwa i R. R.

Obecnie zaledwie kilka pracowni w Polsce jest należycie przygotowanych do wykonywania analiz pasz. W miarę potrzeby ilość ich można

będzie odpowiednio zwiększyć tak, by kontrola jakości pasz odbywała się w sposób sprawny.

Metody analiz obecnie stosowane są przez poszczególne pracownie w myśl porozumienia zawartego w 1931 roku. Wydaje się jednak, że ustalone wówczas metody wymagać będą jeszcze uzupełnienia i dostosowania do wymagań ustawy. Naturalnie, że projektowana ustanowiona o tyle spełni swe zadanie, o ile zainteresowani należycie dostosują się do jej postanowień. Zadaniem kontroli będzie stwierdzanie, czy postanowienia ustawy są należycie respektowane.

Zorganizowanie i wykonywanie kontroli nie będzie łatwe. Miejsc produkcji pasz (będących produktami odpadkowymi przemysłu młynarskiego, olejarskiego, rzeźni itp.) jest bardzo dużo. Miejsc sprzedaży prawdopodobnie jeszcze więcej. Kontrola zatem będzie miała o wiele trudniejsze zadanie niż np. kontrola nawozów sztucznych, produkcja których jest skoncentrowana w paru zaledwie miejscowościach.

Projekt ustawy przewiduje, że kontrolę zasadniczo wykonywą władze administracji ogólnej, w myśl zasad ustalonych przez Ministra Rolnictwa i R. R.

Do współdziałania z władzami odpowiednimi zarządzeniami mogą być powołane organizacje rolnicze i izby rolnicze, samorząd terytorialny oraz izby przemysłowo-handlowe.

W przypadku gdy organa kontroli na podstawie pobranych prób stwierdzą, że pasze znajdujące się w obrocie nie odpowiadają normom określonym w rozporządzeniach, przewidziana jest w projekcie ustawy możliwość bądź za zgodą odpowiednich władz poddania pasz zabiegom mającym przywrócić paszy odpowiednie właściwości, bądź zniszczenie paszy, bądź podanie jej zabiegom, które uczynią ją niezdatną do spożycia, ale umożliwiają wykorzystanie jej dla innych celów niż żywienie zwierząt.

Przepisy te stanowią naturalną konsekwencję postanowień ustawy zabraniającej dopuszczanie do obrotu pasz nie odpowiadających normom. Pasze, co do których ustalonono, że są zepsute lub szkodliwe dla zdrowia zwierząt, powinny być zniszczone lub wycofane z handlu w sposób uniemożliwiający ponowne ich puszczenie do obrotu.

Wreszcie projekt ustawy przewiduje pewne postanowienia karne za niestosowanie się do przepisów ustawy.

Przewidywać należy, że wprowadzenie w życie postanowień ustawy przyczyni się do unormowania stosunków w omawianym zakresie. Nabywca pasz będzie miał gwarancję, że nabywa

pasze określonej jakości. Nieuczciwym producentom lub sprzedawcom pasz uniemożliwi się dalsze narażanie na szkody nie tylko interesów poszczególnych rolników, ale przez podrywanie zaufania do stosowania pasz treściowych ograniczanie produkcji, podczas gdy ogólnym dążeniem winno być potanienie i rozbudowanie produkcji.

Środki ochrony prawnej, jakimi obecnie rozporządza nabywca, tj. droga procesu cywilnego o odszkodowanie z tytułu wad fizycznych towaru (art. 306 i nast. oraz 323 i nast. Kodeksu Zobowiązań) są w praktyce mało skuteczne. Zwłaszcza są trudne do stosowania przy drobnych transakcjach, zawieranych przez mało uświadomionych rolników. Przepisy wymienione nie chronią również solidnego kupiectwa przed nieuczciwą konkurencją.

Z tych względów stworzenie ustawowej podstawy do uregulowania nadzoru nad jakością niektórych środków żywienia zwierząt jest kwestią dużej wagi, łączącą się ściśle z pracami nad zwiększeniem i zracionalizowaniem produkcji zwierząt i opłacalności gospodarstw wiejskich.

Jak z powyższego wynika, sprawy jakości pasz nie były uregulowane dotychczas. Obecnie, jednocześnie z wniesieniem projektu ustawy do Sejmu, giełdy towarowo-zbożowe opracowują normy jakości pasz treściowych w obrotach giełdowych. Przepisy giełdowe, aczkolwiek opracowywane nieco dla innych celów niż projekt wspomnianej ustawy, winny również przyczynić się do unormowania i postawienia na właściwym poziomie zagadnienia fałszerstw pasz treściowych. Obydwa przepisy mogą się doskonale uzupełniać i wypełnić istniejącą dziś lukę w omawianej dziedzinie.

Sprawa pasz treściowych w poszczególnych krajach została uregulowana w sposób rozmaity. W niektórych krajach jedna ustanowiona reguluje sprawę jakości nawozów sztucznych i pasz treściowych. W innych krajach dla uregulowania obrotu paszami zostały wydane specjalne ustawy. Również postanowienia poszczególnych ustaw są odmienne, wynikające z najróżnorodniejszych aktualnych w danym kraju warunków. Dlatego też w opracowaniu projektu ustawy polskiej trudno było wzorować się na jednej z ustaw zagranicznych, a zachodziła potrzeba opracowania projektu dostosowanego do tutejszych warunków.

Np. w Szwajcarii sprawa kontroli jakości pasz została załatwiona w sposób swoisty. Z państwowymi stacjami badawczymi firmy handlujące pa-

szami zawierają umowy, poddając się kontroli tych stacji. Firma oddaje do analizy sprzedawane produkty, w zamian mając prawo używania tytułu firmy kontrolowanej i ochronnego znaku. Z początku każdego roku zakłady badawcze ogłaszały wykaz firm kontrolowanych, oraz podają, w stosunku do jakich produktów firmy te są kontrolowane. Firmy kontrolowane mogą wprowadzać w obrót jedynie produkty gwarantowanej jakości. Mogą produkować mieszanki o składzie stanowiącym tajemnicę firmy tylko za wiedzą stacji badawczej, która na żądanie firmy winna zachować tajemnicę składu paszy.

W odmienny sposób załatwiono sprawy kontroli jakości pasz w Belgii. Sprawy te reguluje specjalna ustanowiona ramowa, dająca podstawę do wydawania szczegółowych norm i zarządzeń. Ma na celu usuwanie fałszerstw i daje podstawę do nadzoru nad produkcją i obrotem pasz i nawozów względnie innych środków przeznaczonych do ulepszania i podnoszenia produkcji rolnej. Szczegółowe przepisy określają, że pasze winny być zaopatrzone w napisy zawierające ściśle określenie produktu, podają maksimum dopuszczalnych zanieczyszczeń i minimum zawartości składników istotnych. Sprzedaż pasz i dodatków do pasz o specjalnym działaniu jest dopuszczana jedynie na warunkach określonych przez władze państowe. Podobnie jak w Szwajcarii są zawierane umowy o poddanie się dobrowolnej kontroli państwowych zakładów analitycznych lub prywatnych upoważnionych do wykonywania kontroli itp.

Ustanowienie nadzoru nad niektórymi środkami żywienia zwierząt unormuje stosunek w zakresie jakości pasz treściowych znajdujących się w obrocie. Trzeba być na to przygotowanym, że nie wszystkie dzisiejsze niedomagania będą od razu usunięte. Trudno przewidywać, by kontrola nawet najlepiej zorganizowana docierała ciągle wszędzie. Byłoby to kosztowne i kłopotliwe dla obu stron. By jednak w dziedzinie handlu paszami nastąpiło unormowanie stosunków, by nabywca wiedział, że kupuje towar wartościowy po odpowiedniej cenie, musi oprócz czynnika nadzorującego, jakim jest kontrola państwową, nastąpić współdziałanie obu zainteresowanych czynników, sprzedawcy i nabywcy.

Jeśli chodzi o nabywców-rolników, to współdziałanie w zakresie unormowania stosunków może być duże. Wyrażać się winno w kupowaniu pasz tylko w firmach dających rzeczywiście rękojmię dostarczenia towaru dobrego, nie nasu-

wającego żadnych co do jakości zastrzeżeń. Uniakać należy kupowania w drobnych partiach, w małych sklepikach itp. pasz chociażby pozornie tańszych.

Dla drobnych gospodarstw, które mogą stosować w żywieniu krów pasze treściwe, pozostała jedyna droga jak i w innych działaniach zespołowych, a mianowicie kupowanie wspólnie większych, gwarantowanej jakości partii pasz. Pasze te mogą być nabywane np. wspólnie przez członków mleczarni spółdzielczych, od razu na pewien okres czasu, a zawsze z pewnego źródła i z gwarancją jakości.

Sądzić należy, że rozpoczętająca się na większą skalę akcja doradztwa żywieniowego przy mleczarniach, o której się coraz więcej mówi, po rzeczywistym zrealizowaniu jej winna się również przyczynić do zakupów pasz w sposób zorganizowany, a więc przyczyniający się do unormowania stosunków w tej dziedzinie.

A szczególną zwrócić uwagę na sprawę poruszoną na wstępnie, produkcji właściwych dobrych pasz. Tutaj pole do działania jest ogromne. I z którego punktu by nie patrzyć na zagadnienie twórczości zwierzęcej, czy to z punktu zwiększenia produkcji dla celów eksportu, czy zwiększonego krajowego spożycia, czy też samowystarczalności na wypadek wojny — zawsze zagadnienie sprowadza się do podstawy produk-

cji własnej a nie kupnej paszy, której w pewnych momentach z różnych przyczyn może nie będzie można dostać, lub nie będzie się miało środków na jej kupno.

Konieczne jest unormowanie zagadnienia jakości kupowanych pasz treściwych, gdyż są gospodarstwa, dla których stosowanie ich staje się warunkiem utrzymania wysokiej produkcji. Dla wielu zaś gospodarstw rolnych podwojenie a nawet niemal potrojenie dotychczasowej produkcji mleka, zwiększenie żywej wagi inwentarza i jego wydajności jest możliwe nie poprzez stosowanie pasz treściwych kupnych, lecz przez oparcie produkcji o pasze własne. Dopóki świadomość tego nie przeniknie w najszersze nasze masy rolnicze, dotąd koszty produkcji zwierzęcej będą stale wysokie, dotąd gospodarstwo będzie zmuszone sprzedawać całą produkcję mleka, nie zostawiając nic na własny użytek, dotąd nasz eksport niektórych artykułów będzie stale nieproporcjonalnie mały do ilości posiadanego głowia.

Obydwa więc czynniki, propaganda produkcji własnych pasz oraz zagwarantowanie dobrej jakości nabywanych pasz treściwych przez gospodarstwa, które doszły do tego poziomu produkcji, że je mogą celowo stosować, stanowią będą podstawę dalszego rozwoju twórczości zwierzęcej.

Inż. E. Baird

Wartość odżywcza t. zw. „amidów” przy żywieniu zwierząt

(D o k o n c z e n i e)

Jak wspomniano, ostatecznego rozwiązania problemu za pomocą samych tylko doświadczeń teoretycznych nie należy się spodziewać. Ostatnio wspomniane doświadczenia nad bilansem azotowym nie dają dostatecznie jasnego obrazu i z tych powodów praktyczne żywienie dla niektórych badaczy stało się podstawą do ostatecznego rozwiązania omawianego problemu. Rozwiążanie bowiem musi nastąpić w doświadczeniach przeprowadzonych na dużą skalę praktyczną, które by odpowiadały rzeczywistym warunkom żywienia zwierząt w praktyce rolnej. Dla praktycznego rolnika bardzo ważny jest faktyczny wynik, poparty dużym materiałem doświadczalnym, wynik czy to w formie wydajności mleka, produkcji wełny, czy przyrostu wagowego, jaki daje badana czy proponowana nowa pasza i mieszanka.

Dawniejsze prace żywieniowe przeprowadzane były podobnie jak doświadczenia nad bilansem azotowym przeważnie na dorosłych krowach mlecznych, u których drażniące działania amidów, np. mocznika, dość poważnie zaciemnia efekt czystego żywienia. Nie badano natomiast młodzieży rosnącej, a w związku z tym nie wykazano osadzania się mięsa przy stosowaniu namiastkowego żywienia. Z ostatnio publikowanych prac zwrócić należy uwagę na dwie: J. Schmidta i współpracowników oraz F. Liliencrona, w których badacze zajmują się skarmianiem amidów (glikokolu) przez rosnącą jagniętą.

Schmidt prowadził doświadczenia z jagniętami ssącymi, które obok pobranego mleka matek dokarmiał karmą z dodatkiem glikokolu, aż do wagi żywej 40 kg, przy czym stwierdził, iż doda-

tek ten nie wywiera żadnego dodatniego wpływu na młodzież rosnącą o wadze 25—40 kg, a nawet przeciwnie działa ujemnie na rozwój i na wykorzystanie karmy.

Von Liliencron dochodzi do innego wyniku. Karmi on w ciągu 150 dni jagnięta 8-tygodniowe w czterech grupach po dwie sztuki, odłączone od matek i stwierdza, iż dodatek glikokolu nie działa ujemnie na rozwój czy wzrost w porównaniu z jagniętami żywionymi normalnie. Jest to tym charakterystyczniejsze, że v. Liliencron nie ma w swym doświadczeniu do czynienia z czynnikiem niekontrolowanym, mlekiem matek, jak to ma miejsce w doświadczeniu Schmidt'a. Poza tym autor wykazuje dodatnie bilanse azotowe, oraz bardzo dobrą wartość rzeźną i wysoki procent tłuszcza.

W. Kirsch i F. Sauer, którzy karmili jagnięta o wadze początkowej 28 kg mocznikiem i amido-wanymi wytłokami, też nie stwierdzili żadnych zaburzeń w zdrowiu zwierząt, nie wykazali jednak żadnego dodatniego wpływu skarmianych amidów.

Z uwagi na rozbieżności w powyższych doświadczeniach, z ostatecznym wnioskiem co do skuteczności i dobroci dodatku glikokolu i jego działania na młodzież rosnącą należy się jeszcze wstrzymać, aż do ewentualnego powtórzenia obiecujących wyników.

Doświadczenia żywieniowe prowadzone z krami mlecznymi na terenie Niemiec w latach 1935/6 nie dały dostatecznie jasnego obrazu, wobec czego w latach 1936/7 przystąpiono do planowego badania zastępczego żywienia amidami (mocznikiem) i aminokwasami (glikokolem), które to doświadczenia dają pewne konkretne wyniki i pozwalają określić bliżej wartość oraz rolę „amidów” w żywieniu krów mlecznych.

Do doświadczenia przeznaczono trzy grupy krów po 7 do 8 sztuk, których mleczność z początkiem doświadczenia wynosiła 20 — 22 kg i które były najpóźniej w drugim miesiącu zacieślenia. Grupa A karmiona była normalnie, B dostawała paszę zastępczą, zaś C była grupą karmioną paszą niepełnowartościową.

ły paszę podstawową bytową, w której ilość białka surowego nie była większa, jak tylko koniecznie potrzebna dla pokrycia zapotrzebowania bytowego i wytwarzania 5 kg mleka.

Normy dla krów wynosiły:

pasza bytowa na 100 kg ž. wagi 40 g strawnego białka sur., 450 g jedn. skrob.;

dla wytwarzania 1 kg mleka o 4% tłuszcza, 50 g strawnego białka sur., 250 g jedn. skrob.

Grupa żywiona karmą zastępczą otrzymywała dla wytwarzania 10 kg mleka dziennie w miejsce surowego białka odpowiednią ilość mocznika względnie glikokolu ($N \times 6, 25$), podczas kiedy azot białkowy karmy grupy C odpowiadał wydajności tylko 10 kg mleka dziennie.

Doświadczenia niezależnie od siebie prowadzili badacze: J. Schmidt i J. Kliesch, P. Carstens i A. Mehner, oraz K. Nehring.

Schmidt rozpoczął doświadczenie 11.I.37. Trzy tygodnie trwał okres wstępny, kontrolny, w czasie którego ustalono grupy, po czym 6 dni było czasem przejścia do karmy doświadczalnej. Właściwe doświadczenie trwało od 7.II. do 12.IV. a więc 71 dni.

Carstens w doświadczeniu swoim pomija okres wstępny, podaje jedynie, iż w okresie tym nastąpiło wyrównanie grup doświadczalnych, a w czasie od 31.XII.36 do 14.I.37 przyzwyczajono krowy donowej karmy. Główny okres doświadczalny trwał 105 dni. W ciągu ostatnich dwóch tygodni głównego okresu doświadczalnego krowy grupy C z niedostateczną ilością białka w karmie przeszły na pełnowartościową karmę grupy A, ponieważ wydajność mleka tej grupy w czasie doświadczenia spadła bardzo wydatnie. W zestawieniu Cartens podaje wszystkie liczby średnie dla okresów, wyprowadzone ze średnich tygodniowych: wydajności, zawartości tłuszcza w mleku i wagi żywnej.

Nehring rozróżnia okres wstępny od 20.XII.36 do 19.I.37; w czasie kilku ostatnich dni zmieniono karmę na doświadczalną. Główny okres doświadczenia trwał trzy miesiące, do dnia 25.IV.37.

Załączona tabelka ilustruje wyniki otrzymane

Pasza treściwa grupy A:	grupy B:	grupy C:
1 część kołacza orzecha ziem.	1 część wytłoków suszonych z zawartością 17,5% „amidu”	1 część wytłoków suszonych
1 " " z kokosu	2 części płatków ziemn.	2 części płatków ziemn.
1 " " z ziarna palm.	1 część siekanki z buraków cukrowych	1 część siekanki z buraków cukrowych
2 części śrutu jęczmiennego		

W okresie wstępnym wszystkie krowy otrzymywały paszę A. Prócz tego grupy otrzymywa-

przez wszystkich trzech badaczy w ich doświadczeniach.

Grupa	Wydajność średnia mleka kg	% tłuszcza	Wydajność mleka przeliczona na 4% tłuszcza w/g Gaines a.k.a.	Waga żywia kg
-------	----------------------------	------------	--------------------------------------------------------------	---------------

WYNIKI SCHMIDTA I KIESCHA

Początek doświadczenia

porównawcza A	22,6	21,6	609
z namiastką B	22,7	21,7	591
brak białka C	22,3	22,0	641

Koniec doświadczenia

A	18,7	17,3	612
B	15,2	13,8	571
C	12,5	11,6	574

WYNIKI CARSTENSA I MEHNERA

Początek doświadczenia

A	13,2	4,20	13,6	588
B	12,2	4,16	12,5	538
C	12,6	4,13	12,8	587

Średnio w trzynastym tygodniu doświadczenia
(grupa C przeszła na karmę A)

A	10,9	4,02	10,9	602
B	8,9	3,92	8,7	605
C	6,8	3,55	6,3	581

Koniec doświadczenia

A	9,9	4,03	10,0	610
B	8,1	3,99	8,0	617
C	7,8	4,07	7,9	587

WYNIKI NEHRINGA

Początek doświadczenia (średnie z okresu wstępnego)

A	18,9	3,29	16,8	587,9
B	19,4	3,36	17,4	591,6
C	19,0	3,27	17,0	584,0

Po pierwszym miesiącu doświadczenia

A	17,7	3,13	15,5	601,0
B	16,5	3,19	14,6	587,1
C	14,6	3,05	12,7	580,1

Po dwóch miesiącach doświadczenia

A	16,3	3,34	14,7	603,1
B	15,3	3,46	14,1	576,9
C	13,5	3,06	11,5	576,0

Po trzech miesiącach doświadczenia

A	16,1	3,40	14,7	615,1
B	14,6	3,34	13,1	584,6
C	13,0	2,91	10,8	575,1

Jak widać z tablicy, niezależnie od spadku laktacji, zaznaczającego się we wszystkich grupach doświadczalnych równomiernie, największe różnice w wydajności mleka wykazuje grupa C, pośrodku zaś znajduje się grupa B karmiona paszą „amidową”. W ostatecznych wnioskach autorzy są na ogół zgodni i stwierdzają, iż przez skarmianie „amidów” obok paszy ubogiej w białko, jako

zupełnienie substancji azotowych paszy amidy spełniają rolę oszczędnościową. Przeżuwacze są więc w stanie amidy i podobne związki wykorzystać bez szkody dla zdrowia; na skutek skarmiania amidów następuje lepsze wykorzystanie spożywanych naturalnych składników paszy, co stwierdzić można, porównując grupę B z niedostatecznie karmioną białkiem grupą C. Wagi żywie zwierząt wykazują pewne wahania ujemne, szczególnie w doświadczeniu Schmidta, nieznaczne jednak w obu pozostałych doświadczeniach. Dodatek do karmy mocznika nie wpływa na widoczne podniesienie się procentu tłuszcza w mleku.

Schmidt wyprowadza praktyczny wniosek z doświadczenia, że w czasach głodu i niedostatku białka w paszy dodatek mocznika zapewnić może lepsze wydajności mleka niż karma uboga w białko, oraz że pewne zastępstwo białka przez mocznik przy żywieniu krów mlecznych wydaje się możliwe. W jakim stopniu azot mocznika może zastąpić azot normalnego białka, dotąd jeszcze nie wyjaśniono. W omówionych doświadczeniach traktowano mocznik względnie jego azot jako pełnowartościowe zastępstwo białka. Schmidt jednak skłania się przypisać temu związkowi 50% działania zastępczego odnośnie do białka naturalnego.

W kolejnym doświadczeniu Schmidt i współpracownicy karmią krowy mleczne, stosując mocznik w formie amidowych wytłoków o zawartości 25% mocznika i obliczając jego wartość zastępczą w wysokości 50%. Do doświadczenia przeznaczają dwie grupy krów po 5 sztuk w każdej i stosując dla wytworzenia 1 kg mleka 60 g białka strawnego surowego, a więc normy nieco wyższe jak w doświadczeniu poprzednim, po 14 dniach okresu wstępniego, nastąpiło 76 dni właściwego doświadczenia, w ciągu których wydajność mleka spadła u grupy doświadczalnej z 26,9 do 17,6 kg, a więc o 9,3 kg, a u porównawczej z 25,9 do 18,1 kg więc o 7,8 kg. Średnia wydajność w ciągu okresu doświadczalnego wynosiła dla grupy żywionej karmą zastępczą 22,1 kg, porównawczej 22,5 kg na sztukę dziennie. Waga żywia zwierząt w ciągu doświadczenia praktycznie nie zmieniła się. Na przestrzeni ostatnich dwóch tygodni wprowadzono nową trzecią grupę, karmioną niedostateczną ilością białka, przez odjęcie od karmy grupy B pewnej ilości amidowych wytłoków, odpowiadających białkowo 9–10 litr. mleka. Mleczność tej grupy w tym krótkim okresie czasu spadła z 18,4 do 14,4 kg mleka na sztukę dziennie. Autorzy wyciągają stąd wniosek, iż

karma grupy doświadczalnej była nie wystarczająca i że dodatek mocznika wykazał wobec tego działanie oszczędzające. Doświadczenia nad wartością mocznika, glikokolu oraz amidowanych wytłoków i płatków ziemniaczanych w żywieniu krów mlecznych przeprowadzał W. Kirsch i F. Sauer w kilku okresach doświadczalnych z dwoma krowami. W wyniku doświadczeń potwierdził on w zasadzie przypuszczenie Schmidta. Wyprawdził mianowicie wartość zastępczą azotu mocznika w amidowanych wytłokach i płatkach na 47–66%, zastępując nim 20% całkowitego azotu produkcyjnego. W doświadczeniu z glikokolem, z powodu dużych różnic indywidualnych i silnego obniżenia się mleczności, wartości tej nie wyprawadzał.

Nieco inne wyniki uzyskał Schmidt i współpracownicy w drugiej części swej pracy o amidach, z glikokolem. Do doświadczenia użył 3 grupy krów mlecznych po 6–7 sztuk w grupie. Po 3-tygodniowym okresie wstępny nastąpiło 8 tygodni właściwego doświadczenia. Wszystkie warunki doświadczenia były identyczne z doświadczeniem z mocznikiem. Wyniki uzyskane podaje następująca tablica.

DOŚWIADCZENIE SCHMIDTA Z GLIKOKOLEM

G r u p a	Wydajność średnia mleka kg	% tłuszcza	Wydajność mleka przeliczona na 4% tłuszcza w g Gainesa kg	Waga żywia kg
Okres wstępny				
porównawcza A	19,8	3,43	18,1	540
z namiastką B	18,6	3,48	17,2	561
brak białka C	19,3	3,15	16,8	560
Okres doświadczalny				
A	17,8	3,57	16,7	547
B	13,9	3,86	13,6	530
C	13,9	3,23	12,3	530

Ostatecznym wnioskiem doświadczenia jest, że dodatek glikokolu nie wpływa na poprawę mleczności, a grupa żywiona zastępco nie różni się w wydajności mleka od grupy żywionej niedostateczną ilością białka. Również i waga żywia wykazuje jednakową stratę około 30 kg na sztukę. Natomiast następuje pewna poprawa w ilości tłuszcza w mleku. W grupie glikokolowej mianowicie podnosi się procent tłuszcza o 0,3%, która to zwykła nie da się wytłumaczyć warunkami fizjologicznymi, a więc na skutek obniżenia się mleczności grupy.

Ostatecznie na zasadzie powyższych doświadczeń z mocznikiem i glikokolem stwierdzić należy, że mocznik działa podniecająco na produkcję mleka; na skutek dodatku do karmy następuje

nieco lepsze wykorzystanie białka obecnego w karmie. Glikokol natomiast działa w zupełnie innym kierunku, podnosząc procent tłuszcza w mleku bez żadnego wpływu na wydajność mleka.

Nie można jednak związkom tym przypisywać roli białka i identyfikować je z białkiem, ponieważ funkcje ich są różne od funkcji białka tym więcej, że i rodzaj ich budowy nie jest bez znaczenia. Dlatego też autorzy, charakteryzuając „amidy”, określają ich działanie jako czynnika oszczędzającego białko, a nie zastępującego białko.

Wydaje się konieczne prowadzenie w dalszym ciągu badań celem wyjaśnienia wszystkich współzależności między poszczególnymi składnikami w paszy z dodatkiem „amidów”, jak składu karmy, nadmiaru węglowodanów i niedostatecznej ilości białka w karmie, aby określić należącą rolę poszczególnych dodatków zastępczych.

LITERATURA

J. Schmidt, J. Kliesch, H. Forstkoff i E. Reddelien: Untersuchungen über die Verwertung von Glykokoll als Eiweissersatz bei wachsenden Schafen. Biederm. Zbt. Tierernährung 9, 1937.

J. Schmidt, J. Kliesch, A. Kämpfer i K. Krebs: Versuche mit Amidschnitzeln und Glykokoll als Eiweissersatz bei der Fütterung von Milchkühen. Forschungsdienst 4, zesz. 5, 1937.

J. Schmidt i J. Kliesch: Zur Frage der Einsparung von Futtereiweiß durch stickstoffhaltige Verbindungen nicht-eiweissartiger Natur. Forschungsdienst 4, zesz. 3, 1937.

J. Schmidt, J. Kliesch i A. Kampfer: Weitere Untersuchungen über die eiweissparende Wirkung der Verfütterung von Amidschnitzeln bei Milchkühen. Forschungsdienst 4, zesz. 9, 1937.

K. Nehring: Fütterungsversuche mit Amidschnitzeln an Milchkühen. Forschungsdienst 4, zesz. 7, 1937.

K. Nehring i W. Schramm: Versuche mit Glukoseureid an Schweinen. Bied. Zbt. Tierernährung 10, 1938.

K. Nehring i Ph. Malkomesius: Fütterungsversuche mit Hautfuttermehl an Schweinen. Bied. Zbt. Tierernährung 10, 1938.

Kurt Krebs: Der Wert der Amide bei der Fütterung des Rindes. Biedermanns Zbt. Tierernährung 9, 1937.

P. Carstens i A. Mehner: Ergebnisse eines Fütterungsversuches mit Amidschnitzeln an Kühen des Höhenfleckviehs in Böblingen.

Liliencron von, Ferdinand Freiherr: Versuche über die eiweissparende Wirkung des Glykokolls bei wachsenden Hammeln. Zeitsch. f. Tierernährung u. Futtermittelkunde, Band. I zesz. 2, 1938.

F. Sauer: Untersuchungen über die Rolle des Harnstoffs im Stoffwechsel des Wiederkäuers. Bied. Zbt. Tierernährung 10, 1938.

W. Kirsch i F. Sauer: Untersuchungen über den Wert von Harnstoff, Glykokoll, Amidflocken und -schnitzeln für Milchkühe und wachsende Schafe. Bied. Zbt. Tierernährung 10, 451, 1938.

Dr J. Skulmowski

Wpływ zjawisk seksualno-biologicznych na laktację krów

(D o k o n c z e n i e)

W literaturze genetyczno-hodowlanej na ogół nie uwzględnia się wpływu różnych czynników otoczenia na procent tłuszcza mleka. Brak również danych dla wyróżnienia tych czynników. Można więc przyjąć, że czynniki te są takie same jak i dla mleczności (Dawydow).

Jeżeli chodzi o wpływ estrusu na procent tłuszcza w mleku, to zdania o tym są tak rozbieżne jak i dla mleczności. Według danych stacji doświadczalnych amerykańskich procent tłuszcza w początku gonienia się krowy spada, natomiast Etienne (Belgia) zaobserwował w tym momencie przypadki podniesienia się procentu tłuszcza. Rosyjskie dane (Sołowiow) wskazują na ilościowe obniżenie się procentu tłuszcza podczas estrusu średnio o 0,50 — 0,52% tl. Przypadki różnego wpływu estrusu na procent tłuszcza przytacza też Espe.

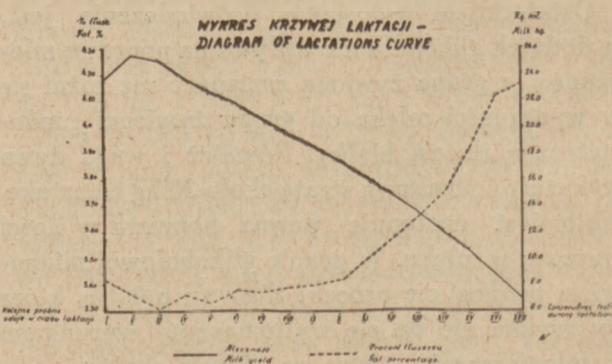
Z punktu widzenia fizjologicznego byłoby najbardziej prawidłowe zbadanie wpływu estrusu na ogólną przemianę materii i ustalenie związku jej w tym okresie biologicznym z sekrecją mleka, nie tylko w postaci mleka, względnie składników jego (procent tłuszcza), lecz i w postaci wydajności mlecznej, obliczonej w jednostkach energetycznych, w kaloriach. W tym celu wydajność mleczną przelicza się najpierw na ilość mleka o 4% tl. (F C M), a dalej — na kalorię, zakładając, że funt angielski mleka równa się 340 Cal. Ze względu jednak na duże trudności techniczne w przeprowadzeniu takich doświadczeń w literaturze o tym danych nie ma.

Wpływ przebiegu ciąży na laktację można rozpatrywać tylko w ramach przebiegu krzywej całej laktacji. Podnoszenie się udojów dziennych po ocieleniu, a dalej, stopniowy ich spadek z biegiem laktacji jest zjawiskiem dostatecznie znany. Jednak przyczyny, ukryte w organizmie i poza organizmem, warunkujące ilościową i jakościową zmienność mleczności dziennej w ciągu laktacji, nie są całkowicie wyjaśnione. Dlatego, w celu wyjaśnienia tych przyczyn ustalenie zależności sekrecji mleka od różnego rodzaju czynników, zwłaszcza seksualno-biologicznych, tak w okresie ciąży, jak i w ciągu całej laktacji, ma duże znaczenie.

Prace nad przebiegiem laktacji zapoczątkował w 1899 r. Fleischmann. Na materiale, zebra-

nym z danych o mleczności 63 wschodnio-pruskich krów, stwierdził on, że maksimum mleczności dziennej wypada w ciągu pierwszych dwóch miesięcy, dalej zaś następuje obniżenie się dziennych udojów stopniowo w postaci 3-ch etapów spadku: 1) od razu po skutecznym pokryciu, 2) mniej więcej w 4—5 miesiącu ciąży i 3) przed zapuszczaniem. Na ogół zapatrywania Fleischmanna w wielu podręcznikach hodowli utrzymały się do dnia dzisiejszego, pomimo że w międzyczasie przeprowadzono nad tym zagadnieniem bardzo dużo badań. Trudno byłoby tu je wszystkie wymienić, dlatego warto wspomnieć tylko o pracach uniwersyteckiej stacji doświadczalnej w Missouri (Brody, Ragsdale, Turner), o pracach Gainesa oraz Wagnera. Ostatni udowodnił, że teoria Fleischmanna o 3-ch etapach spadku krzywej mleczności była spowodowana poniekąd nieuwzględnieniem przez Fleischmanna wpływu niesprzyjających warunków otoczenia (meteorologicznych i żywieniowych) na mleczność w badanym przez niego pogłowiu bydła. Ostatecznie Wagner na podstawie własnych obserwacji wydziela w ciągu laktacji 4-y okresy: 1) stopniowe podnoszenie się mleczności, 2) maksimum mleczności o różnej długości trwania, 3) powolny spadek po zapłodnieniu i 4) silny spadek udojów dziennych po 5-ym miesiącu ciąży.

Takie okresy w ciągu laktacji można wyróżnić na krzywej, podanej niżej, a ułożonej na podstawie zebranych przeze mnie danych z obory



Łęki Kościelne. Do obliczenia tej krzywej było wzięte około 120 laktacji dla każdej oborowej kontroli (próby) mleczności w ciągu okresu od jednego ocielenia do ocielenia następnego. Przy tym laktacje wybrane możliwie jednolite pod-

względem wpływu czynników tzw. niedziedzicznych: 1) o okresie jałowienia 60—120 dni, 2) o okresie zapuszczenia, poprzedzającym badane laktacje, 20—70 dni, 3) o datach ocielenia od VIII do IV miesiąca, 4) o wieku krów 6—10 lat i 5) o długości laktacji nie przekraczającej 300—400 dni. Kontrola mleczności powtarza się w Łękach mniej więcej co 2—4 tygodni, średnio 2,5—3 tygodni.

Otrzymana krzywa laktacji wykazuje podniesienie się dziennych udojów do II-ej kontroli oborowej, tzn. mniej więcej do 0,5—1 miesiąca, kiedy występuje maksimum mleczności dziennej, spadającej nieznacznie do III kontroli. To początkowe podnoszenie się mleczności dziennej można tłumaczyć stopniowo rozwijającą się czynnością gruczołu mlecznego po ocieleniu tak, że przy osiągnięciu maksymalnej mleczności wszystkie regenerowane i nowoutworzone alweole w wymieniu są optymalnie czynne. Występowanie w tym okresie estrusu nie hamuje sekrecji mlecznej, gdyż wpływ hormonów laktacyjnych jest wówczas zbyt silny, a utworzenie się pierwszego ciała żółtego w jajnikach, tzw. corpus luteum lactationis, według niektórych badaczy nawet sprzyja podnoszeniu się mleczności.

Od maksymalnego udoju zależy w dużym stopniu dalszy przebieg krzywej laktacji. Dzienny udój z każdej kolejnej kontroli mleczności obliczony w procentach poprzedniego udoju daje najlepszy obraz trwania laktacji na wysokim poziomie po osiągnięciu maksimum. Charakteryzuje to tak zwaną stałość laktacji, którą można wyrazić współczynnikiem stałości, tzw. coefficient of persistency. Dla amerykańskich Guernsey'ów według Turnera taki współczynnik stałości laktacji wynosi dla mleczności 94,8%, zaś dla procentu tłuszcza 97,4%. Według nowszych badań (Simmonet, Frei i Grüter) utrzymanie się laktacji na wysokim poziomie po osiągnięciu maksimum zależy od czynności hormonów hipofizy i współdziałania ostatniej z gruczołami płciowymi.

Trzeci etap krzywej według Wagnera, występujący po osiągnięciu maksimum, wykazuje na podanym wyżej wykresie początkowo nawet nieco ostrzejszy spadek mleczności (III—IV próbny udój), a dalej bardziej łagodny. Ponieważ dla większości krów w Łękach skuteczne pokrycie wypada przeciętnie w 103 dniu po ocieleniu, to spadek mleczności w IV—V kontroli mleczności staje się znowu nieco silniejszy. Jak już wyżej było zaznaczone, przyczyną spadku od maksimum aż do pierwszej połowy okresu ciąży jest

w pierwszym rzędzie inwolucja wymienia, związana z występowaniem powtarzających się estrusów do chwili skutecznego pokrycia, a dalej — początkowym wpływem ciąży.

Czwarty etap przebiegu krzywej mleczności występuje w materiale łącznym w 5—6 (X—XI kontrola) miesiącu ciąży. Przed samym zapuszczeniem można obserwować jeszcze jeden moment poważnego obniżenia się mleczności.

Przebieg krzywej procentu w mleku w ciągu laktacji wykazuje również pewną zgodność z podziałem laktacji na odcinki — etapy. Podniesieniu się mleczności po ocieleniu towarzyszy spadek procentu tłuszcza, jednak dalej, po osiągnięciu maksimum mleczności, procent tłuszcza podnosi się bardzo powolnie do X—XI próbnego udoju, tzn. do 5-go miesiąca ciąży. Odtąd procent tłuszcza zaczyna bardzo silnie wzrastać aż do momentu zapuszczenia krowy.

Na ogół przebieg krzywej mleczności jest cechą indywidualną, dosyć silnie różniącą się u poszczególnych ras bydła, względnie u poszczególnych osobników. Rasy prymitywne wykazują bardzo intensywny spadek mleczności już po osiągnięciu maksimum tak, że na okres ciąży przypada bardzo niewiele dni doju. Młode krowy ras kulturalnych wyróżniają się według Sandersa łagodniejszym spadkiem, natomiast starsze krowy — coraz silniejszym. Toteż dla przebiegu krzywej laktacji nie ma ogólnie obowiązującej reguły, podział zaś laktacji na okresy — etapy spadku, będzie tak długo niezupełnie uzasadniony, zanim nie zostaną ustalone fizjologiczne (seksualno-biologiczne i hormonalne) podstawy tego podziału.

Tym niemniej rozpatrywanie krzywej laktacji odcinkami (etapami), związanymi np. z przeważającym działaniem ważniejszych hormonów lub z okresami rozwoju płodu, daje na przyszłość więcej perspektyw, niż badanie regularności tej krzywej przy pomocy metod statystyczno-matematycznych. Choć poszczególne momenty życia płciowego zwierzęcia od jednego ocielenia do ocielenia następnego znajdują się w ścisłym fizjologicznym związku, względnie funkcjonalnej korelacji, to jednak poddawane jest krytyce np. w literaturze rosyjskiej (Linczenko) przedstawienie laktacji krowy w formie wzoru monomolekularnej reakcji chemicznej według Gainesa $y = A \cdot e^{-kt}$ (y — mleczność za pewien okres czasu, A — konstanta, charakteryzująca początek teoretycznej krzywej laktacji, e — podstawa naturalnych logarytmów, k — wielkość, charakteryzująca szybkość spadku mleczności, t — licz-

ba miesięcy laktacji). Zdaniem Linczenki, przedstawienie laktacji jako krzywej chemicznej reakcji oparte jest tylko na mechanicznym podejściu do zagadnienia i jest dla skomplikowanych procesów, odbywających się w organizmie i warunkujących sekrecję mleka na ogół zbędne.

Z tego powodu w pracy niniejszej, jeżeli chodzi o przebieg laktacji poszczególnych osobników, krzywe laktacji zostały przedstawione w inny niż u Gainesa sposób oparty na stosowanej już metodzie określenia charakteru krzywej przez Pietrowa, a polegającej na obliczeniu kolejnych próbnych udojów laktacji w procentach do mleczności za pierwszą kontrolę. Metoda Pietrowa w danej pracy została nieco zmodyfikowana. Zamiast obliczenia kolejnych udojów laktacji w stosunku do udoju pierwszego zastosowano tu obliczenie w procentach w stosunku do udoju maksymalnego za laktację.

W tablicy tej przedstawiono przebieg całej laktacji dla każdej z jedenastu krów podanych w tablicy w celu ustalenia nie tylko wpływu przebiegu ciąży na laktację, lecz i wpływu poprzedzających ją okresów na odcinek laktacji, odpowiadający okresowi ciąży. W tym samym celu zestawiono równolegle dla każdej krowy po dwie laktacje, I — trwającej bardzo długo, o długim okresie jałowienia, II — o krótkim trwaniu tego okresu, czyli normalnej laktacji. Przy każdym próbnym udoju, gdzie zanotowane było w księgach kontroli mleczności pokrycie krowy, postawiono krzyżyk, zaś w okresie kontroli ze skutecznym pokryciem (zapłodnieniem) oprócz krzyżyka ten moment laktacji oznaczono tątym drukiem. Obie laktacje każdej z zestawionych krów różnią się w tablicy I zaledwie o 1 miesiąc pod względem czasu ocienia i o 1—2 lata pod względem wieku krowy. Uwzględniając jednorodność tych danych, biorąc pod uwagę, że warunki bytowania w Łękach są dość stałe, można przypuszczać, że porównanie takie obu laktacji tej samej krowy jest miarodajne np. dla ustalenia wpływu zjawisk seksualno-biologicznych na przebieg laktacji poszczególnych osobników.

W pracy z roku bieżącego Kaleff (Bułgaria) ustalił, że między momentem skutecznego pokrycia, czyli między okresem service-period a przebiegiem i czasem trwania dalszej laktacji, oraz nawet i następującym po tym okresem zapuszczenia, istnieje ścisły związek. Im wcześniej, zdaniem jego, nastąpi skuteczne pokrycie, tym będzie dłużej trwała laktacja po zapłodnieniu. To można stwierdzić i na zamieszczonej tu tablicy I, na materiale łęckim.

Obliczony przez Kaleffa współczynnik korelacji między długością odcinka laktacji przed zapłodnieniem a dalszą laktacją jest ujemny i wynosi: dla czerwonego bydła z Sadowa $-0,652 \pm 0,050$, dla bydła bezrasowego bułgarskiego $r = -0,712$, dla bawolic bułgarskich $r = -0,700$. Zatem, im krótszy jest service-period, albo im więcej było okresów gonienia się danej krowy w tym czasie, tym dłużej trwa jej laktacja podczas ciąży. Mamy więc tu do czynienia z zamkniętym kołem i szeregiem nieprzerwanym fizjologicznych procesów w obrębie jednej i tej samej laktacji, czyli z prawdziwą fizjologiczną, a nie tylko liczbową korelacją.

Bardzo interesujące są wyniki porównania obu laktacji każdej krowy w tablicy I, przeprowadzone w odcinku tych laktacji, odpowiadających chwili zapłodnienia w laktacji krótszej — normalnej. Na tablicy podkreślono ten moment linią. Okazuje się, że u większości krów zestawionych, pomimo nawet różnicy wieku i wpływu jego in minus na mleczność dla laktacji krótkich, ostatnie wyróżniają się na ogół do momentu zapłodnienia wyższą mlecznością dzienną niż laktacje długie. Krowy o nadmiernie wydłużonej laktacji mają więc tendencję do silniejszego obniżania mleczności w okresie service-period. Tłumaczyć to można prawdopodobnie pewnym zaburzeniem w organach płciowych (w jajnikach) przy zanadto długo trwającym service-period i niemożliwością szybkiego zapłodnienia się, pomimo wielokrotnie powtarzających się estrusów. Zaburzenia te w gruczołach płciowych, przy hormonalnym związkach ich z hipofizą, a później z gruczołem mlecznym, przejawiają się w zmniejszeniu sekrecji mleka w ciągu tego okresu jałowienia. Przyczyny długotrwałego niezapłodniania się należy szukać nie tyle w przeoczeniu przez hodowcę właściwego czasu pokrycia, lecz raczej w występowaniu czasowej niepłodności pochodzenia ekstra, lub — intra-genitalnego. Tak np. bardzo często można stwierdzić u krów nie zapłodniających się obecność cyst folikularnych, lub ciała żółtego, co w większości wypadków wywołuje czasową, lub jeszcze częściej stałą jałość.

Moment skutecznego pokrycia, czyli zapłodnienia się krowy, jak wynika z tabl. I, nie wywiera silniejszego wpływu na mleczność dzienną, spadek jednak mleczności w ciągu trwania ciąży przebiega niejednakowo u krów o bardzo długich laktacjach i u krów o laktacjach krótkich tj. normalnych. Przede wszystkim w ciągu ciąży, w dugo trwających laktacjach, spadek jest

Tablica I. (Table I).

SPADEK MLECZNOŚCI DZIENNEJ W CIĄGU LAKTACJI W PROCENTACH MAKSYMALNEJ MLECZNOŚCI ZA TEN OKRES.

ALL OF DAILY MILK YIELD DURING THE LACTATION CALCULATED IN PERCENTAGE OF MAXIMAL DAILY TEST FOR THAT PERIOD.

znacznie powolniejszy, a ogólnie lub sumarycznie biorąc, pokaźnie mniejszy niż w laktacjach krótszych, normalnych. Np. u krowy 497 spadek ogólny¹⁾ w ciągu ciąży w długiej laktacji wynosi 40,1% (55,7—15,6), w wypadku zaś krótkiej laktacji u tej samej krowy spadek ten wynosi 73,7% maksymalnej wydajności dziennej (86,9—13,2). Podobne, lub bardziej jaskrawe przykłady dają krowy nr. nr. 534, 430, 586, 537, 592, mniej jaskrawe, albo nawet odwrotne przypadki wykazuje reszta krów zestawionych w tabl. I. Oczywiście podany tu materiał jest bardzo ograniczony, głównie ze względu na wysokie koszta druku, ale obserwacje szersze, na większej ilości osobników i laktacji na ogół potwierdzają zauważone zjawisko.

Z powyższego wynika, że ilościowego wpływu ciąży na laktację nie można generalizować. W jednym wypadku, przy normalnych okresach laktacji będzie on większy, w innym, przy długiej laktacji — mniejszy. Toteż liczbowe dane o tym są na ogół błędne, a zdania różnych badaczy co do wpływu ciąży na laktację są bardzo rozbieżne. Np. Gowen uważa, że wpływ ciąży u Guernsey'ów wynosi tylko 5% rocznej wydajności. Również Espe oblicza wpływ ten na 3% w stosunku do okresu laktacji, odpowiadającemu czasowi trwania ciąży. Zdaniem jego krowa w 10-tym miesiącu normalnej laktacji daje około 20% mleka mniej dziennie niż krowa jałowa, Espe wychodzi nie ze statystycznych obliczeń, jak np. Gowen, ale z obliczeń strat organizmu w związku z rozwojem płodu w łonie matki. Tę stratę, która wpływa na obniżenie się mleczności, oblicza on za równą mniej więcej produkcji 400—600 funtów angielskich mleka, albo 125—200 Thermisów. Takie zapatrywanie było we wcześniejszych pracach podawane w wątpliwość tak, że np. Dawydow mówi, że rzeczywiste działanie ciąży na mleczność uwydatnia się raczej nie tyle w zapotrzebowaniu organizmu krowy na rozwój płodu, jak w specyficznym wpływie hormonów płciowych (w początku ciąży hormonów jajnika a w drugiej połowie — placenty). Davidson i Gaines tłumaczą to obniżenie się udoju w ciągu ciąży, poza wpływem hormonów płciowych, obecnością jakiegoś specyficznego hamulca fizjologicznego, występującego jeszcze i po cieleniu, przy stopniowym, a nie natychmiastowym podnoszeniu się udojów do maksimum. Kaleff stanowczo odrzuca przypuszczenie, że potrzeby odżywiania płodu w organizmie kro-

wy obniżają sekrecję mleka, albo że na odwrót wzmożona sekrecja mleka działa ujemnie na rozwój płodu. Dla potwierdzenia słuszności swoego wniosku przytacza on takie dowody, jak np. urodzenie się zupełnie normalnych pod względem wagi cieląt od krów źle odżywianych albo wysoko mlecznych. Stąd, zgodnie z zapatrywaniem Kaleffa i zgodnie z własnymi wynikami, otrzymanymi w tej pracy, można stwierdzić, że na mleczność i na czas trwania laktacji przy jednakowych warunkach bytowania wpływa silniej fakt rozpoczęcia i trwania ciąży oraz związane z nią czynności systemu wewnętrznego wydzielania (ilość powtarzających się estrusów, wpływ endokryniczny placenty), niż potrzeby odżywiania się płodu w łonie matki. Te wzrastające z rozwojem płodu potrzeby organizmu pokrywane są prawdopodobnie nie kosztem sekrecji mleka, lecz z innych efektywów wzrastającego metabolizmu podczas trwania ciąży. Natomiast przyczyny intensywniejszego metabolizmu w czasie ciąży Morris widzi właśnie w aktywnym wzroście zarodka, oraz we wzmacnieniu czynności tarczycy u zwierząt ciężarnych.

Zależność długości okresu zapuszczenia od długości service-period.

Na zależność długości okresu zapuszczenia (okres odpoczynku względnie regeneracji wymienia) od długości service-period (ilość powtarzających się estrusów) zwrócił uwagę pierwszy Kaleff, który zauważył, że im później krowa zostaje zapłodniona, tym dłużej trwa okres zapuszczenia. Współczynniki korelacji dla tych dwóch okresów kompletnej laktacji krowy (od cielenia do cielenia) wypadły mu dosyć wysoko: dla bydła czerwonego z Sadowa $+0,548 + 0,058$ dla bydła bezrasowego bułgarskiego $+0,712 + 0,040$, zaś dla bawolic $+0,742 + 0,065$. Chodzi więc tu o dodatnią korelację pomiędzy czasem trwania okresu jałowania a okresem zapuszczenia, czyli oznacza to, że kompleks zjawisk np. seksualno biologicznych w okresie pierwszym ma bezpośredni lub pośredni wpływ nawet na okres ostatni kompletnej laktacji, na ostateczną regenerację wymienia i przygotowanie go do następującej po cieleniu ponownej laktacji. Jeżeli w literaturze obecnej można znaleźć już twierdzenia, że dugo trwający service-period wpływa wyczerpująco na czynność mammotropijną hipofizy, że ilość hormonów laktacyjnych w tym gruczołole z biegiem laktacji rzeczywiście się zmniejsza, to rzeczą możliwą jest też, że wielokrotny estrus może spowodować

¹⁾ Od pierwszego udoju po zapłodnieniu do udoju ostatniego przed zapuszczeniem.

również większą długość trwania okresu regeneracji wymienia (zapuszczenie). Z badań Kaleffa widać, że im bardziej kulturalna jest rasa bydła, tym omawiany współczynnik korelacji więcej spada. Rzeczywiście, współczynnik ten, obliczony w tej pracy nad bydłem nizinnym z Łęk, wydał znacznie niższy niż u Kaleffa, mianowicie, $r = +0,13 \pm 0,047$. Możliwe jest, że na wysokość współczynnika korelacji pomiędzy długością service-period a okresem zapuszczenia wpłynęło zawsze zapuszczanie krów lęckich, często przy mleczności ponad 10 kg. Faktem jednak jest, że dodatnia korelacja pomiędzy tymi okresami laktacji istnieje.

Chcąc zredukować wszystkie poruszone w tej pracy zagadnienia, związane z wpływem zjawisk seksualno-biologicznych na laktację krów, można pokróć przedstawić je następująco:

1) Wydajność mleczna krowy jako cecha, związana złożnie z życiem płciowym zwierzęcia, jest, na ogół biorąc, wyrazem i wynikiem współdziałania czynności całego jej organizmu, w szczególności zaś czynności gruczołu mlecznego z funkcjami gruczołów płciowych i związanych hormonalnie z nimi innych gruczołów wewnętrznej sekrecji, głównie hipofizy.

2) Najlepszą charakterystyką tej cechy fizjologicznej nie jest wydajność sumaryczna mleka za dłuższy okres czasu, np. za rok, względnie za kompletną lub częściową laktację, ale jest nią krzywa laktacji, na przebiegu której odbijają się wpływy poszczególnych czynników, dziedzicznych i niedziedzicznych, warunkujących intensywność sekrecji mleka.

3) Czynniki tzw. niedziedziczne o charakterze pseudoseksualnym, brane pod uwagę w praktyce hodowlanej, jak np.: a) okres jałowienia (service-period), b) okres zapuszczenia i c) miesiąc ocienia, nie wykazują wpływów czynników prawdziwie seksualno-biologicznych, lecz raczej są to wpływy dowolnie obranych przez hodowców momentów laktacji (okresów, ilości dni), oddziaływujących na ogólną wydajność mleczną za czas od ocienia do ocienia następnego, ewentualnie są to wpływy warunków żywienia (okres zapuszczenia, miesiąc ocienia).

4) Wśród czynników seksualno-biologicznych, w związku z postępami endokrynologii, należy wyróżnić wpływy na wydajność mleczną względnie na przebieg laktacji: a) długość trwania i częstość powtarzania się estrusów i cykłów estralnych, b) współzależność funkcjonalna po-

szczególnych procesów płciowych, odbywających się w organizmie w ciągu takiego okresu życia krowy, jakim jest czas od ocienia do następnego ocienia.

5) Podział przebiegu laktacji na poszczególne okresy względnie etapy podnoszenia się i spadku mleczności dziennej wymaga uzgodnienia go z występowaniem okresów w ciągu laktacji krowy o przeważającym działaniu ważnych dla sekrecji mleka gruczołów wewnętrznej sekrecji i etapów rozwoju płodu, oraz błon i płynów płodowych.

6) Spadek mleczności dziennej do chwili zapłodnienia się krowy znajduje się w ścisłej zależności od stanu organów (gruczołów) płciowych. Niemożliwość zapłodnienia się jest przeważnie wynikiem zaburzeń funkcjonalnych w jajnikach krowy, zaburzeń, które wyrażają się w wypadku długotrwałej laktacji (wielokrotnie powtarzających się okresów estralnych w ciągu service-periodu) w postaci szybszego niż w laktacjach normalnych spadku mleczności dziennej, ewentualnie zmniejszenia się sekrecji mleka.

7) Wpływ ciąży na laktację zależy od długości trwania service-periodu a spadek ogólny dziennych udojów w długotrwałych laktacjach jest mniejszy od tego spadku w laktacjach normalnych (p. tabl., nr. nr. krów: 497, 534, 430, 586, 537, 592).

8) Między okresem laktacji do zapłodnienia się krowy (ilość powtarzających się estrusów), a okresem zapuszczenia (regeneracja wymienia) istnieje dodatnia korelacja ($r = +0,13 \pm 0,047$), co dowodzi faktu oddziaływania powtarzających się okresów estralnych na czynność hipofizy i pośrednio na czynność gruczołu mlecznego nawet w czasie trwania okresu zapuszczenia.

SPIS LITERATURY.

1. Meisenheimer — Geschlecht u. Geschlechter.
2. Möllgard — Grundzüge Ernährungspysiologie d Haustiere, Berlin 1931.
3. Turner — The mammary gland, Sex a. internal secretion, Baltimore, 1932.
4. Duerst — Grundlage der Rinderzucht.
5. Courier et Kehl — Psysiologie du Sexe, Terroine, Psysiologie, 1938, 745.
6. Hammond — Reproduction in the cattle, 1927.
7. Bonnier — Is the shape of the lactation curve genetically determined? Hereditas, B. XX, 1935.
8. Dawydow — Sielekcja sielskochozajstwiennych żywotnych, 1936.
9. Espe — Secretion of milk, Jowa, 1938.
10. Sanders — The variations in milk yield. Journ. of Agr. Science, v. XVII — XVIII.

11. *Gaines* — Some biological aspects of milk recording. The intern. dairy congress 1931.

12. *Linczenko* — Zakonomiernost i lacktacjonnago perioda. Genetika i Selekcja s.-ch. żywotnych, 1935.

13. *Kaleff* — Der Einfluss d. Befruchtungspunktes auf d. Melk u. Trockenzeit. Zeitschrift. f. Tierzuchtung, B. 43, 1939.

14. *Morris* — Nutrition et Lactation, Terroine Nutrition, 756, 1938.

15. *Szumowski* — Bydło czerwone polskie, 1936.

16. *Szumowski* — Hormony i ich znaczenie dla hodowli zwierząt, „Życie Rolnicze”, 1938.

Dr Paweł Szumowski

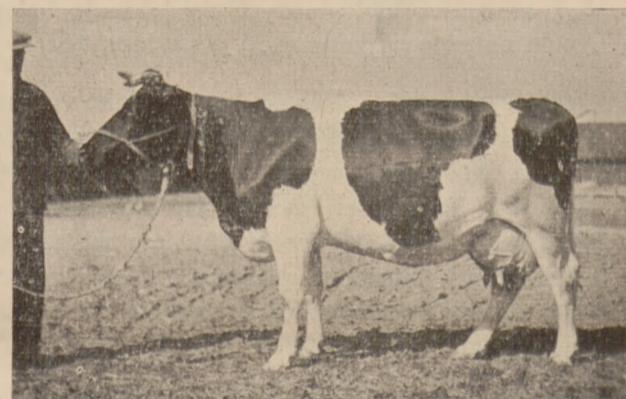
Z instytucyj i zrzeszeń hodowlanych

Wyniki oceny elity hodowlanej

Fotografia krów, ocena których podana była w Nr Nr 3 i 4.



Krowa rasy nizinnej *Grietje VII47 GLD* z Nakielnicy
fot. inż. J. Pajak



Krowa rasy nizinnej *Hinke XXVI 100 GLd* (5956 I NCB)
z Nakielnicy

fot. Wł. Krotow



Krowa rasy nizinnej *Utrata XXI 5228 I NCB* z Pilaszkowa



Krowa rasy czerwonej polskiej *Małgorzatka 26 GLb*
z Wieprzowego Jeziora

fot. Wł. Krotow

Krowa rasy czerwonej polskiej *Hibeta Nr. 27 GLb*,
ur. 3.IV.1927 r., 85 pkt.; o. Mściwój 88 II; m. Hań-
cia 13 II. Wł. F. Frączkiewicz, Wieprzowe Jezioro.

Potomstwo:

1) 16.IV.1929 r., jał. 77 *Hetera 29 GLb*, o. Podbój 74 I
88 pkt., chów.

2) 31.V.1930 r., b. 97 — Hetman 116 I, o. Podbój 74 I
80 pkt. sprzed. chów Bąkowa Góra.
3) 115.IV.1931 r., b. 115 — Herszt 10 GLb, o. Podbój
74 I 76 pkt. sprzed. chów Raciborowice.
4) 15.III.1932 r., b. 122 — Herkules 17 GLb, o. Sul-
tan 105 I 82 pkt. sprzed. chów Seroczyń, p. Jabłoń.

5) 14.III.1933 r., jał. 131 Hrabina, o. Sułtan 105 I, sprzed. rzeź. nie zacięł.
 6) 15.II.1934 r., jał. 142, Horpyna, o. Sułtan 105 I, padła cielęciem.
 7) 1.II.1935 r., jał. 151 Heca 24 GLb, o. Sułtan 105 I 84 pkt. chów.
 8) 25.I.1936 r., b. 165 Huzar 42 WLb, o. Sęp 12 G, 70 pkt. sprzed. chów, Moroczyn.
 9) 21.XII.1936 r., b. 180, Harnaś, o. Sęp 12 G, sprzed. chów, Jabłoń.
 10) 3.V.1938 r., b. 203 Hucuł, o. Mandaryn.

Mleczność:

1929/30	2534	4,58	284	116,05
1930/31	3256	4,25	284	138,67
1931/32	4041	3,81	282	154,19
1932/33	4011	4,03	300	156,83
1933/34	3773	3,87	262	146,05
1934/35	4420	3,91	300	173,04
1935/36	4606	4,02	294	184,83
1936/37	4209	4,09	294	172,22
1937/38	3564	4,10	303	146,19

Krowa rasy czerwonej polskiej Hibcia Nr 27 GLb w ciągu 8,8 lat dała przeciętnie rocznie 3911 kg mleka o procencie tłuszcza 4,03 i w ciągu tego czasu była wycielona 10 razy, z czego 1 cielę padło, a 9 pozostało do chowu, bądź zostało sprzedane do chowu. Z urodzonego po niej potomstwa zaliczenionowych zostało 6 sztuk, w tym 4 buhaje — 3 do księgi głównej i 1 do księgi wstępnej o przeciętnej punktacji 77 oraz 2 krowy zapisane do księgi głównej o przeciętnej punktacji 86. Sama Hibcia była oceniona przy licencji na 85 punktów, co do czego Komisja nie ma żadnych zastrzeżeń. Krowa Hibcia jest w typie bydła czerwonego polskiego o użytkowości kombinowanej.

Jest to krowa rosta, dobrze umięśniona, o mocnej kości, głowie średnio ciężkiej, typowej dla rasy, nieco wydłużonej w części pyskowej, o rogu długim średnio ciężkim. Przód głęboki, dobrze wysklepiony, łopatki dobrze związanne, grzbiet prosty, lędźwie dobrze wypełnione. Zad szeroki długi, którego jedyna wadą jest spadzistość ku tyłowi spowodowana zbyt głębokim osadzeniem ogona. Udo długie, dobrze umięśnione. Ustawienie nóg prawidłowe. Wymię dobrze rozwinięte i użycone z pewną przewagą tylnej partii, o strzykach miernej wielkości. Z kolei Komisja obejrzała potomstwo po Hibci, a mianowicie krowy: Heterę 29 G., Hecę 24 G. i buhajkę Hucuła 203, wnuczki pochodzące po Heterze: Hydrę 11 G. (83), Histeryczkę c. 168 i Harmonię c. 189, prawnuczki po Hydrze 11 G. — Hozą c. 177 oraz buhajka po tejże — Hospodar c. 205. Bezpośrednie potomstwo Hibci wykazuje typy o cięższej i lżejszej budowie, dalsze pokolenia wykazują większą jednolitość co do typu. Jeden z buhajków po Hibci ma wadę w umaszczeniu — białe łatki na mostku i puzdrze. Zaznaczyć przy tym należy, że progenitura Hibci jak bliższa, tak i dalsza przedstawia się lepiej pod względem budowy zadu od protoplastki.

Jak wynika z powyższego wszystkie sztuki wywodzące się od Hibci, wyróżniając się poprawną budową, z wyjątkiem buhaja Huzara N. 42 W, który nie mógł uzyskać księgi głównej, ponieważ na swój wiek nie był dostatecznie rozwinięty, co zdaniem Komisji nie było spowodowane założeniami dziedzicznymi, lecz brakami wychowania. Mając to na uwadze, Komisja Kwalifikacyjna uważa, że krowa Hibcia 27 G w zupełności odpowiada warunkom stawianym przy kwalifikowaniu krów do elity klasy B

i uchwała zapisać ją do elity klasy B, o ile powyższa uchwała uprawomocni się po zmianie odnośnych przepisów kwalifikacji co do ilości niezbędnych wiadomych pokoleń przy zapisywaniu do elity.

27.VI 1938 r.

(—) Wł. Krotow (—) M. Kwasieborski (—) Z. Zabielski

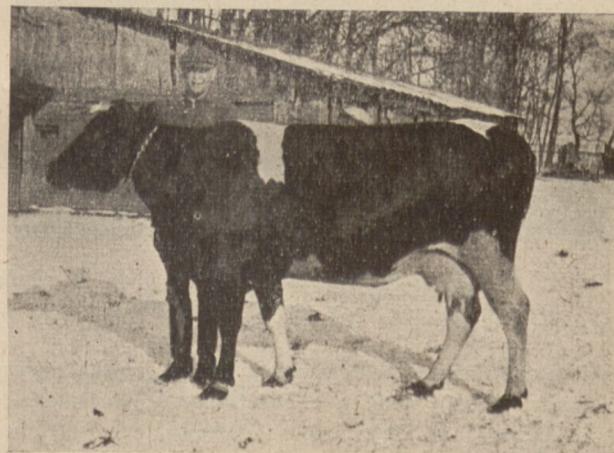
Krowa rasy nizinnej, czarno-biała. Dola VII 4685 I NCB; o. Kopa 100 — 688 I; m. Dola 610 I. Ur. 4.V.1928 r. Zap. 12.II.1931 r., pkt. 70. Wł. J. Czarnowski, Łęki.

Potomstwo:

- 12.I.1931 r. jał. c. 1928, ob. 621.
- 24.II.1932 r. buh., na rzeź.
- 3.X.1933 r. jał. 2080, ob. 684.
- 8.X.1934 r. jał. 2158, ob. 701.
- 22.VIII.1935 r. jał. 2222, sprzed. Stary Brześć.
- 14.III.1937 r. buh. 2346.
- 17.II.1938 r. buh. 2420.

Mleczność:

1930/31	1763	3,31	123	58,50
1931/32	4131	3,69	308	152,64
1932/33	3813	3,86	365	147,43
1933/34	5166	3,76	254	194,76
1934/35	5104	3,64	278	186,01
1935/36	5245	3,79	308	198,90
1936/37	4167	3,68	287	153,67
1937/38	5491	3,33	297	183,42



„Dola V” 4685

fot. Wł. Krotow

Krowa Dola VII 4685 I NCB w ciągu 7,3 lat dała przeciętnie rocznie 4710 kg mleka przy procencie tłuszcza 3,70 i była wycielona w tym okresie 7 razy, wydając potomstwo zdatne do chowu.

Jest to duża sztuka w dawnym typie o długiej głowie, lekkim rogu, długiej szyi. Przód bardzo dobrze rozwinięty, grzbiet prosty, zad dobrze rozwinięty, dachowaty, udo długie. Kończyny krótkie, prawidłowo ustawione, wymię dobrze rozwinięte. Córki dobrze rozwinięte, masywne, z lekko zapadniętą nerką, jak matka.

Komisja uznała za możliwe zakwalifikować krowę Dolem VII 4685 I NCB do elity klasy B, lecz wobec braku licencji stadnika Plutona w 4 pokoleniu wstecz ze strony ojca, z ostaleczną decyzją wstrzymała się do chwili zmiany przepisów.

(—) Wł. Krotow (—) J. Lewandowski
 1.VII. 1938 r. (—) A. Marszewski (—) St. Wiśniewski

Kronika

DRUGIE JAGNIĘ ZE SZTUCZNEJ INSEMINACJI

Próby sztucznej inseminacji na wielkie odległości po raz drugi uwieńczone zostały powodzeniem na fermie Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Borowinie.



Fot. 1. Świńiarka biała z jagnięciem po tryku karakuła, którego sperma była przysłana z Bukaresztu.

skiego w Puławach (w Borowinie). Spermę karakuła przysłano mi pocztą lotniczą z Państwowego Instytutu Zootechnicznego w Bukareszcie (Rumunia). Zastrzyknięcie tej spermy owcy prostej (świńiarce) maści białej dało w następstwie jagnię maści czarnej z wyraźnym loczkiem futerka. Zasługuję na uwagę fakt, po pierwsze, czarnej maści jagnięcia, potwierdzający wyraźnie pochodzenie od ojca karakuła arabi. Jak wiadomo w rasach owczych białe umaszczenie jest dominujące, z wyjątkiem tylko karakuła arabi, którego czarna maść jest dominująca w stosunku do wszystkich białych owiec innych ras.

Po drugie jagnię urodziło się z wybitnie cennym karakulim futerkiem (pomimo pochodzenia od matki zwykłej owcy prymitywnej), co wskazuje na wysokie walory reproduktora — karakuła z Instytutu Rumuńskiego. Na fotografii jagnię ma prawie 3 tygodnie wieku i mimo to loczki jeszcze są nie rozwinięte, połysk silny.

Niżej podaję protokół urodzenia jagnięcia.

R. Prawocheński

PROTOKÓŁ

20 marca 1939 r. owca świńiarka Nr. 65, maści białej, należąca do stada Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Puławach na stacji zootechn-

nicznej w Borowinie, urodziła jagnię płci żeńskiej, maści czarnej z wyraźnie zaznaczonym loczkowaniem. Jagnię pochodzi od sztucznej inseminacji spermą tryka przysłaną przez prof. dr. Falcojanu z Państwowego Instytutu Zootechnicznego w Bukareszcie, co stwierdzamy swoimi podpisami. Inseminacja jak to widać z protokołu inseminacji odbyła się 23.X.1938 w Borowinie przez podwójne zastrzyknięcie spermy: pierwszy raz w ilości 0,1 cm do cervix uteri, drugi raz 0,3 do pochwycy przy rozcieńczeniu w dilutorze Miłowanowa w proporcji 1 : 3.

(—) Prof. R. Prawocheński, Uniwersytet Jag. Kraków.

(—) Dr Zdz. Zabielski, kierown. Stacji Zootechnicznej.

PROTOCOLE.

20 Mars 1939 la brebis blanche de la race primitive polonaise (swiniarka) appartenant au troupeau de l'Institut Scientifique d'Agriculture à Puławy (station zootechnique Borowina) mit bas lagneau femelle de la robe noire avec les flocons clairement distincts. L'agneau provient de l'insemination artificielle executée 23.X.1938 à Borowina par le sperme envoyé de l'Institut National Zootechnique à Bucarest, grâce à deux injections de succession: première fois 0,1 cm du sperme delayé et injectée dans la cervix uteri, seconde fois 0,3 dans la vagina,



Fot. 2. Samo jagnię z fot. 1.

avec le dilutor de Milovanoff en proportion 1 : 3, ce que nous confirmons par nos signatures.

(—) Prof. R. Prawocheński, l'Université Jag. à Cracovie

(—) Dr Zdz. Zabielski, Dir. de la Station Zootechnique.

WIADOMOŚCI TARGOWE

Handel zagraniczny Rzeczypospolitej Polskiej*)

Zwierzęta żywe oraz wytwory pochodzenia zwierzęcego

		sztuk	t o n y			tysiące złotych		
			marzec	styczeń - marzec	marzec	styczeń - marzec		
			1939	1939	1938	1939	1939	1938
Przywóz do Polski								
Konie		4	7	3	14	44	15	
Bydło rogaty	"	4	4	—	24	24	—	
Trzoda chlewna	"	—	—	80	—	—	9	
Owce	"	—	6	—	—	6	—	
Wywóz z Polski								
Konie	"	1.153	2.112	5.747	628	1.036	2.205	
Bydło rogaty	"	1.055	3.142	6.966	626	1.819	2.634	
Trzoda chlewna	"	16.622	64.409	59.545	2.900	11.217	7.598	
Owce	"	—	990	129	—	35	5	
Kury	"	33.838	74.814	111.615	109	226	346	
Gęsi	"	—	6.007	643	—	36	4	
Mięso oprócz szynek i połędwic wieprzowych — świeże, solone i mrożone:	ton	1.353	4.715	2.846	2.211	7.688	4.564	
a) wieprzowe	"	0.1	5	62	0.1	6	63	
b) wołowe	"	11	19	76	12	22	70	
c) ciecięce	"	55	176	230	93	296	346	
d) baranie	"	288	852	736	127	386	328	
e) końskie	"	2.456	6.612	5.569	5.282	13.671	11.985	
Bekony	"	61	65	—	135	144	—	
Szynki peklowane	"	1.673	4.736	4.470	4.979	1.386	1.305	
Szynki i połędwice wieprzowe w opakowaniu hermetycznym	"	39	83	130	79	18	28	
Szynki i połędwice wieprzowe w opakowaniu niehermetycznym	"	191	508	587	351	931	927	
Peklowane połędwice, ozory, gammon, schab, boczek, łopatka itp.	"	1.247	2.035	3.173	1.422	2.516	3.894	
Słonina, sadło, smalec	"	784	2.417	3.350	1.857	5.912	7.705	
Konserwy mięsne oprócz osobno wymienionych	"	22	52	4	45	110	7	
Kury bite	"	651	1.058	2.699	1.198	2.044	4.906	
Jaja	"	8	44	325	12	83	599	
Masło	"	11	53	22	3	124	50	
Sery	"	116	331	425	718	1.645	2.113	

Ceny bekonów w Anglii

Za 1 ctw w szyllingach. 1 ctw = 0,508 q.

21.IV 5.V

Duńskie	89 — 94	85 — 90
Szwedzkie	82 — 87	78 — 83
Holenderskie	81 — 87	77 — 83
Polskie	78 — 83	75 — 80
Litewskie	74 — 83	71 — 80

Ceny pasz treściwych

Notowania Giełdy Zbożowej. Cena za 100 kg w złotych

Parytet wagon Warszawa	28.IV	12.V
Otręby żywne	12,50	12,50
" pszenne grube	14,50	14,00
" średnie	13,50	13,00
Makuchy lniane	25,75	25,75
" rzepakowe	13,75	13,75
" słonecznikowe 40-42%	20,25	20,25
Śrut sojowy 45%	24,25	24,25

Ceny hurtowe produktów hodowli oraz pasz**)

za 100 kg w złotych na Giełdzie Warszawskiej

Rok i miesiąc	Bydło rogate — żywia waga	Trzoda chlewna — żywia waga	Mleko	Masło	Otręby żywne	Makuchy		Siano***)	Ziemniaki***)	Jęczmien***)
						lniane	rzepakowe			
r. 1939 marzec	63,00	103,00	19,00	355,00	10,76	23,50	13,75	5,41	3,31	14,84

*) "Handel Zagraniczny Rzeczypospolitej Polskiej" — Marzec 1939 r.

**) "Wiadomości Statystyczne" (ceny hurtowe żywności) Nr. 8 — 1939 r.

NABIAŁ. Rynki krajowe

Warszawa. Hurtowe notowania wg Komisji Nabiałowej

Masło 1 kg w hurcie: od dn. 24.III od dn. 17.V

Wybor. w drobn. opak. 3,30 3,10

Deserowe 2,90 2,70

Solone mleczarniane 2,70 2,50

Osełkowe 2,40 2,20

Rynki zagraniczne. LONDYN

Jaja za dużą setkę w szyllingach: angielskie standartowe	24.IV	6.V
holenderskie brunatne	11,9	10,9
polskie	9,9 — 11,9	9,3 — 11,3
Masło za ctr. w szyllingach	—	6,6 — 8,3
najlepsze niesolone: nozelandzkie	19.IV	8.V
australijskie	118	117 — 118
duńskie	114 — 115	113
polskie solone	126 — 127	126 — 127
niesolone najlepsze	107	107
	107	107

Ceny miejscowe płacone producentom *)

	W	O	J	E	W	Ó	D	Z	T	W	O	POLSKA
	Warszawa	Łódź	Lublin		Wilno	Poznań		Toruń	Kraków	Lwów		
r. 1939 marzec												
wieprz-żywa waga za kg	0,91	0,90	0,89		0,84	0,92		0,92	0,89	0,83		0,88
mleko za litr.	0,15	0,16	0,15		0,16	0,13		0,13	0,17	0,16		0,16
jaja za kilogram	1,17	1,22	0,98		1,17	1,13		1,24	1,01	0,86		1,07
owce rzeźne za sztukę	19,00	17,00	15,00		14,00	24,00		23,00	17,00	14,00		16,00

Stosunek ceny produktów hodowli do cen pasz

	Stosunek ceny żywiej wagi bydła rogatego do ceny					Stosunek ceny żywej w. trzody chlew. do ceny			Stosunek ceny mleka do ceny				Stosunek ceny masła do ceny				
	otrąb żywich	makuchów Inianych	makuchów rzepakow.	siana	ziemniaków	ieżmienia	ziemniaków	otrąb żywich	makuchów Inianych	makuchów rzepakow.	siana	ziemniaków	otrąb żywich	makuchów Inianych	makuchów rzepakow.	siana	ziemniaków
r. 1939 marzec	6,08	2,68	4,58	11,65	19,03	6,94	31,12	1,77	0,81	1,38	3,51	5,74	32,06	15,11	25,82	65,62	107,25

Bydło rogate, trzoda chlewnia i owce

Targowisko miejskie w Poznaniu

Giełda Mięsna w Warszawie

	Ceny w zł. za 100 kg żywej wagi										Ceny w zł. za 100 kg żywej wagi					
	2.V	16.V														
W o l y:																
pełnomiędiste, wytuczone, nieopatrzone	60—66	60—66														
mięsis. tuczne, do lat 3-ch starsze	52—54	52—54														
" " miernie odżywione	40—44	40—44														
	34—38	34—38														
B u h a j e:																
wytuczone, pełnomiędiste	60—66	60—66														
tuczne, mięsiste	48—52	48—52														
nietuczne, dobrze odżyw.	40—46	40—46														
miernie odżywione	34—38	34—38														
K r o w y:																
wytuczone, pełnomiędiste	60—64	60—68														
tuczne, mięsiste	46—54	46—54														
nietuczne, dobrze odżyw.	40—42	40—42														
miernie odżywione	22—30	22—30														
J a ł o w i c e:																
wytuczone, pełnomiędiste	60—66	60—66														
tuczne, mięsiste	52—56	52—56														
nietuczne, dobrze odżyw.	40—44	40—44														
miernie odżywione	34—38	34—38														
M ł o d z i e ż:																
dobrze odżywiona	34—38	40—44														
miernie odżywiona	32—34	32—38														
C i e l e t a:																
najprzedniejsze tuczne	80—90	80—90														
tuczne	70—76	70—76														
dobrze odżywione	58—68	58—68														
miernie odżywione	44—56	44—56														
O w c e:																
I. gatunek	64—68	62—68														
II. gatunek	50—60	54—60														
III. gatunek	36—46	40—52														
S w i n i e:																
pełnomiędiste od 120—150 kg ž. w.	102—104	106—108														
" 100—120 "	98—100	102—104														
" 80—100 "	92—95	96—100														
mięsiste ponad 80 "	86—90	90—96														
maciorły i późne kastraty "	84—96	94—104														
Owce: pełnomiędiste młode i maciorki.																
małomiędiste																40
wychudzone																
Swinie: słoniowe powyż. 180 kg																
" powyżej 150 "																117—119
" poniżej 150 "																111—117
mięsne powyżej 110 kg																106—110
" od 80—110 "																100—105
wychudzone																95—99
Bydło wychudzone																

*) "Wiadomości Statystyczne" (ceny miejscowe płacone producentom) Nr. 8 — 1939 r.



ADRES REDAKCJI: W-wa, Kopernika 30, II p. pokój 205. Tel. 6.84-56. ● **ADRES ADMINISTRACJI:** W-wa, Kopernika 30 V p. pokój 528, telefon 2.68-60. Przekaz PKO „Życie Rolnicze” nr 468, przekaz rozrachunkowy Warszawa 1 nr 165. **Warunki prenumeraty wraz z tygodnikiem „Życie Rolnicze”:** miesięcznie zł 2.-, kwartalnie zł 6.-, półrocznie zł 12.-, rocznie zł 24.-, zagranicę zł 3.- miesięcznie.

Redakcja rękopisów nie zwraca. Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła.

Redaktor odpowiedzialny i wydawca z ramienia Związku Izb i Organizacji Roln. R. P. — Zygmunt Kmita.

Zakł. Druk. F. Wyszyński i S-ka Warszawa, Warecka 15